

AE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-024570

(43)Date of publication of application : 29.01.1999

(51)Int.CI.

G09F 3/03
G09F 3/00

(21)Application number : 09-190449

(71)Applicant : BIKEN:KK
SYSTECK:KK

(22)Date of filing : 30.06.1997

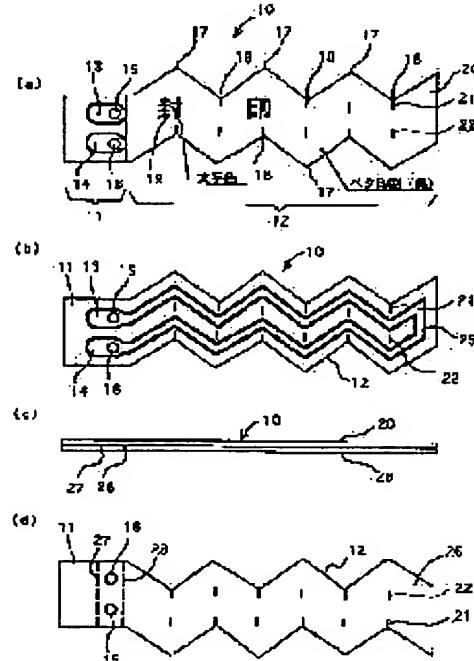
(72)Inventor : SHIROKAWA TERUO
KANEYA YASUSHI

(54) STATE CHANGE SENSOR SEAL, STATE CHANGE SENSOR SEAL ASSEMBLY, AND BOARD MONITOR SYSTEM FOR PINBALL GAME BOARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the state change seal and assembly which can automatically detect a seal being broken illegally without depending upon visual detection.

SOLUTION: The state change sensor seal 10 has a sheet 20 having its rear side coated with an adhesive, a pattern 21 of a resistor or conductor provided on the top side of the sheet, 1st and 2nd terminals 13 and 14 for electric connection which are provided at both the ends of the pattern, and peeling paper 26 which covers the adhesion surface on the sheet rear side and is removed for use. The sheet 20 has its pattern 25 broken together with the sheet when trying to be peeled after being stuck on an object. The sheet 20 is formed of such a material in such a shape that the sheet is easily broken when peeled and also has cuts 21 and 22 at respective parts. For the use, electric characteristics between the terminals 13 and 14 are monitored and their variation (wire breaking or resistance value variation exceeding a specific quantity) is detected as abnormality.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) Int.Cl.⁶
G 0 9 F 3/03
3/00

識別記号

F I
G 0 9 F 3/03
3/00

A
M

審査請求 未請求 請求項の数12 FD (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平9-190449

(22)出願日 平成9年(1997)6月30日

(71)出願人 597101432
有限会社美健
静岡県藤枝市下薮田392-1
(71)出願人 595036068
株式会社システック
東京都杉並区桃井3-3-11
(71)出願人 595036079
有限会社クレステック
東京都杉並区桃井3-3-6
(72)発明者 城川 照夫
東京都杉並区桃井3丁目3番11号 株式会
社システック内
(74)代理人 弁理士 山野 瞳彦

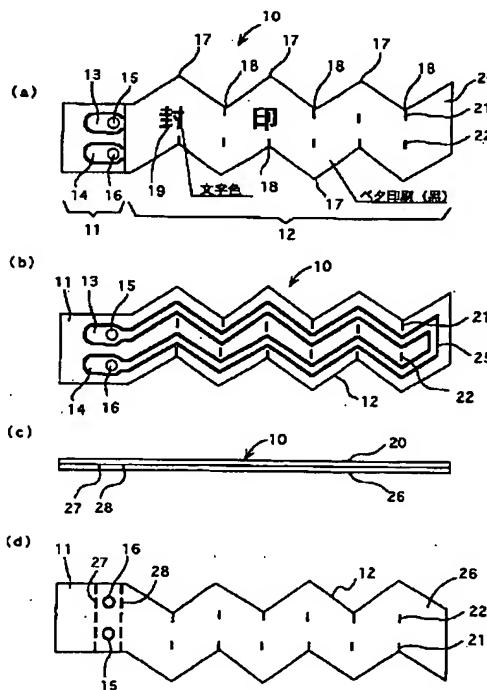
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 状態変化センサシールおよび状態変化センサシールアセンブリならびにパチンコ遊技台の基盤監
視システム

(57)【要約】

【課題】封印が不正に破られたときに、それを目視によ
らず自動的に検出することができる状態変化センサシール
およびアセンブリを提供する。

【解決手段】状態変化センサシール10は、裏面に接着
剤が塗布されたシート20と、このシートの表面に設け
られた抵抗体または導電体のパターン21と、このパタ
ーンの両端に設けられた電気的接続のための第1および
第2の端子13, 14と、シート裏面の接着面を被覆し
使用時に除去される剥離紙26とを有する。シート20
は、前記対象物に貼付された後に剥がそうとしたときに
シート20とともにパターン25が破損される。シート20
は、剥がす際に破れやすいような材質・形状とすると
ともに各部に切れ込み21, 22を設ける。使用時に
は端子13, 14間の電気的特性を監視し、その変化
(断線または所定量を超える抵抗値変化)を異常と
して検出する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】対象物が不正に開封または開梱されたことを検出するために対象物に対して貼付する状態変化センサシールであって、

裏面に接着剤が塗布されたシートと、

このシートの表面に設けられた抵抗体または導電体のパターンと、

このパターンの両端に設けられた電気的接続のための第1および第2の端子と、

前記シート裏面の接着面を被覆し使用時に除去される剥離紙とを有し、

前記シートは、前記対象物に貼付された後に剥がそうとしたときに前記シートとともに前記パターンが破損されることを特徴とする状態変化センサシール。

【請求項2】前記シートの表面に、前記パターンを隠すような印刷を行うことを特徴とする請求項1記載の状態変化センサシール。

【請求項3】前記シートは、前記第1および第2の端子を互いに近接して有する端部と、この端部から伸びた延長部とを有し、前記パターンは前記第1の端子から第2の端子まで、前記延長部内を延長して折り返すよう形成されていることを特徴とする請求項1または2記載の状態変化センサシール。

【請求項4】前記シートは、前記延長部の側辺がジグザグ形状に形成されたことを特徴とする請求項3記載の状態変化センサシール。

【請求項5】前記シートは、前記延長部が螺旋状に形成されたことを特徴とする請求項3記載の状態変化センサシール。

【請求項6】前記シートは、前記延長部の側辺および中間部に切り込みが形成されたことを特徴とする請求項3または4記載の状態変化センサシール。

【請求項7】請求項3、4、5または6記載の状態変化センサシールと、

電気絶縁性の下カバーと、この下カバーに対して開閉可能な電気絶縁性の上カバーと、前記下カバーまたは上カバーのいずれかに固定された第1および第2の弹性導電端子と、前記上カバーを前記下カバーに対して閉鎖したときに両カバーを互いに係合する係合手段とにより構成される端子ボックスと、

この端子ボックスの前記第1および第2の弹性導電端子に押圧により一端が電気的に接続される第1および第2のワイヤと、

この第1および第2のワイヤの他端に接続されたコネクタとを備える状態変化センサシールアセンブリ。

【請求項8】請求項1～7のいずれかの状態変化センサシールを用いたパチンコ遊技台の基盤監視システムであって、

各パチンコ遊技台の基盤に関連して、不正に開封または開梱されたことを検出する対象に貼付された前記状態変

化センサシールと、

各状態変化センサシールの前記第1および第2の端子間のパターンの電気的特性の変化を異常として検出する異常検出手段と、

この異常検出手段により検出された異常をユーザに対して知らしめる出力手段とを備えたことを特徴とするパチンコ遊技台の基盤監視システム。

【請求項9】前記異常検出手段は、前記状態変化センサシールのパターンの断線による電気的非導通状態を異常として検出することを特徴とする請求項8記載のパチンコ遊技台の基盤監視システム。

【請求項10】前記異常検出手段は、前記状態変化センサシールのパターンの抵抗値を循環的に測定し、この抵抗値の変化量が予め定めた値を超えたときを異常として検出することを特徴とする請求項8記載のパチンコ遊技台の基盤監視システム。

【請求項11】カレンダーおよび時計機能を有し、前記出力手段は、前記異常検出手段により異常が検出されたときの日時情報を出力することを特徴とする請求項8、9または10記載のパチンコ遊技台の基盤監視システム。

【請求項12】前記出力手段は、表示装置、プリンタ、警報装置の少なくとも1つであることを特徴とする請求項8記載のパチンコ遊技台の基盤監視システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、封印された対象物の不正な開封または開梱を自動的に検出することができる状態変化センサシールおよび状態変化センサシールアセンブリに関し、特に（但し限定する意味でなく）、これらを用いたパチンコ遊技台の基盤監視システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年のパチンコ遊技台は、遊技に変化を持たせる為に、遊技台の制御にマイクロコンピュータを使用して、制御プログラムにより動作する。制御プログラムは読み出し専用半導体メモリ（以下、ROMと云う）に書き込まれたものを使用している。

【0003】昨今のパチンコ遊技台の動作は周知の通り、かなりギャンブル性が高くなり、「大当たり」という動作状態を持ち、一度その状態になると、勝玉を連続して大量に遊技者に還元する動作を有する。この動作を実現させる制御は、前述したROMに書き込まれた制御プログラムにより実現されている。このROMはソケットを使用して装着する事になっている為に、正規のROMを、他のプログラムを書き込んだROMに簡単に交換することが可能である。もし、パチンコ遊技台の制御プログラムの構造を理解している者が、その制御プログラムを改造したROMを製造し、これを元のROMと交換した場合は、大量の勝玉を排出させる様な不正行為をな

すことが可能となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来、このような不正行為を排除する目的で、ROMを装着した制御基盤（ボード）をケースの中に入れ、さらにそのケースの開梱を防止する目的で特殊な「封印シール」をケースの両足ネジ部または、合わせ目に貼ることが義務づけられている。この貼付は、通常、メーカーから遊技機を出荷する時点に行われる。

【0005】しかし、この封印シールは、「単純なシール」であるが為に、不正目的で剥がした場合には不正行為が行われた後でしか、その行為を判断できなかった。また、目視でしか判断できないため、すべての遊技台について1台ずつ遊技台を開けて検査する必要があった。

【0006】本発明は、このような従来の問題に鑑みてなされたものであり、封印が不正に破られたときに、それを目視によらず自動的に検出することができる状態変化センサシールおよび状態変化センサシールアセンブリを提供することを目的とする。

【0007】本発明による他の目的は、状態変化センサシールが破損された時点ではほぼリアルタイムにその行為を検出して、不正行為が実行されるのを未然に防止することができる、パチンコ遊技台の基盤監視システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明による状態変化センサシールは、対象物が不正に開封または開梱されたことを検出するために対象物に対して貼付する状態変化センサシールであって、裏面に接着剤が塗布されたシートと、このシートの表面に設けられた抵抗体または導電体のパターンと、このパターンの両端に設けられた電気的接続のための第1および第2の端子と、前記シート裏面の接着面を被覆し使用時に除去される剥離紙とを有し、前記シートは、前記対象物に貼付された後に剥がそうとしたときに前記シートとともに前記パターンが破損されることを特徴とする。

【0009】これによって本状態変化センサシールの電気的特性が変化するので、外部においてこの変化を検出することにより、封印が破られたことを目視によらず自動的に検出することができる。

【0010】前記シートの表面には、前記パターンを隠すような印刷を行うことが好ましい。これによりパターンの存在が直ちに認識できないようにすることができる。

【0011】前記シートは、一実施形態において、前記第1および第2の端子を互いに近接して有する端部と、この端部から延びた延長部とを有し、前記パターンは前記第1の端子から第2の端子まで、前記延長部内を延長して折り返すよう形成されている。第1および第2の端子を互いに近接させることにより、2本のワイヤの接続

を1箇所でまとめて行うことができる。また、パターンを、延長部内を延長して折り返すよう形成することにより、シールを剥がそうとした際に、パターンの破損の機会を増加させることができる。

【0012】前記シートを、前記延長部の側辺がジグザグ形状になるように形成することにより、シールを剥がそうとした際に、シートが破れやすくなることができる。

【0013】前記シートは、前記延長部が直線的である場合の他、螺旋状に形成することも可能である。螺旋状にすればさらにシールを破損せずに剥がすことが困難となる。また、シートの材質も、好ましくは、破損しやすい材質のもので形成される。

【0014】その他、前記シートの破損の可能性を拡大するために、前記延長部の側辺および中間部に切り込みを形成するようにしてもよい。

【0015】本発明による状態変化センサシールアセンブリは、上記のいずれかの構成の状態変化センサシールと、電気絶縁性の下カバーと、この下カバーに対して開閉可能な電気絶縁性の上カバーと、前記下カバーまたは上カバーのいずれかに固定された第1および第2の弾性導電端子と、前記上カバーを前記下カバーに対して閉鎖したときに両カバーを互いに係合する係合手段とにより構成される端子ボックスと、この端子ボックスの前記第1および第2の弾性導電端子に押圧により一端が電気的に接続される第1および第2のワイヤと、この第1および第2のワイヤの他端に接続されたコネクタとを備えたものである。このアセンブリにより、本発明の状態変化センサシールの設置および交換が迅速かつ容易に行える。

【0016】パチンコ遊技台の基盤監視システムは、上記のいずれかの状態変化センサシールを用い、各パチンコ遊技台の基盤に関連して、不正に開封または開梱されたことを検出する対象に貼付された前記状態変化センサシールと、各状態変化センサシールの前記第1および第2の端子間のパターンの電気的特性の変化を異常として検出する異常検出手段と、この異常検出手段により検出された異常をユーザーに対して知らしめる出力手段とを備えたことを特徴とする。

【0017】このシステムにおいて、前記異常検出手段は、前記状態変化センサシールのパターンの断線による電気的非導通状態を異常として検出することができる。あるいは、前記異常検出手段は、前記状態変化センサシールのパターンの抵抗値を循環的に測定し、この抵抗値の変化量が予め定めた値を超えたときを異常として検出することができる。

【0018】カレンダーおよび時計機能を有し、前記出力手段は、前記異常検出手段により異常が検出されたときの日時情報を出力するようにしてもよい。

【0019】前記出力手段は、例えば、表示装置、プリ

ンタ、警報装置の少なくとも1つである。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、図面により本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。

【0021】まず、図1により、本発明の一実施の形態に係る状態変化センサシールの外観および構造を説明する。図1(a)はこの状態変化センサシール10の表面の外観を示す。状態変化センサシール10は、ほぼ方形の基部11とこの基部11からジグザグ状に一方向へ延びた延長部12からなる。基部11には、電気的接続のための端子13, 14が互いに近接して配置されている。端子13, 14には、それぞれ、後述する機械的な接続の際の位置決めのための穴15, 16が設けられている。延長部12の表面は例えば黒色にベタ印刷されている。さらにその上には別の色の文字19が印刷されている。延長部12のジグザグ形状のV字状の凹部18とこの凹部18に対応する凸部17との間の中間部にスリット(切り込み)21, 22が設けられている。凸部17にもスリットを入れるようにしてもよい。このような形状およびスリットは、一旦貼付された状態変化センサシール10の紙(シート)20を不正に剥がそうとしたときに、紙20および後述の抵抗体パターン25が破損しやすくし、これによりこのシールの再利用を防止するのみならず、当該不正行為を自動的かつ遠隔的に検知するためのものである。

【0022】図1(b)に示すように、延長部12のベタ印刷の下には、端子13から端子14へ接続された抵抗体(または導電体)のパターン25が設けられている。

【0023】図1(c)の正面図に示すように、状態変化センサシール10は、裏側に接着剤が塗布された紙20と、この紙20の接着面を被覆し使用時に除去される剥離紙26とからなる。

【0024】図1(d)の裏面図に示すように、剥離紙26の基部11にはその幅方向に横断する切り込み27, 28が設けられ、使用時に剥離紙26を剥がしやすくしている。

【0025】この状態変化センサシール10の製造工程は次の通りである。

【0026】まず、このような紙20と剥離紙26とかなる大判のシートを用意する。紙20としては、通常のシールが破れにくい材質のフィルム等を用いているのに対し、この状態変化センサシール10では破れやすい材質のシートを用いる。このようなシートとして、本実施の形態ではパルプにより形成された紙を用いている。紙以外のものであっても、破れやすく、かつ表面に抵抗体パターン25を印刷または被着できるような素材であれば足りる。

【0027】次に、図1(b)に示すように、この紙20の上に複数の抵抗体(または導電体)のパターン25

を印刷する。この抵抗体は、本実施の形態では、カーボンと銀を所定の比率(例えば3:1)で混ぜ合わしたもの用いる。銀を混入するのは、カーボンのみではパターン25の抵抗値が不安定であり、これを安定させるためである。本実施の形態におけるパターン25の抵抗値は1kないし数kオームのオーダーである。図1の例では、抵抗体パターン25は、基部11における端子13からジグザグ状に一方向に延びて折り返し、先の線路に平行となるように端子14まで戻る形状とする。

【0028】パターン25は、このような印刷の代わりに、例えばパターン化した導体の箔を被着して形成してもよい。

【0029】次に、このパターン25の上に、基部11の端子13, 14を露出させた状態で例えば黒色のインクでベタ印刷する。これは、パターン25を隠すとともにパターン25を保護するためである。必要であれば、さらにその上に別の色のインクで文字19を印刷する。この代わりに、文字19は、先の黒ベタ印刷の白抜きによってベタ印刷と同時に形成するようにしてもよい。

【0030】ついで、パターン25の外縁に沿ってシールを切り出す。この際、スリット21, 22、および切り込み27, 28も形成する。このようにして、多数の状態変化センサシール10が同時に完成する。

【0031】図2、図3、図4に、本発明による状態変化センサシールの変形例を示す。図2は、延長部12およびパターン25をらせん状にしたものであり、延長部12の周縁にスリット18が形成されている。図3は、延長部12およびパターン25が直線的に延長するが、延長部12の幅が反復的に増減するようにしたものである。延長部12のくびれ部にはスリット22が形成されている。図4は、図3の構成に類似するが、延長部12が長方形状であり、その側部に断続的にV字の切り込み19を形成したものである。切り込み19に対応する中間部にはスリット22が設けられている。

【0032】図5に、図1に示した状態変化センサシール10を利用した状態変化センサシールアセンブリ30を示す。状態変化センサシール10の端子13, 15にはネジ止め等の公知の手段によりワイヤ68, 69の一端が電気的に接続される。また、ワイヤ68, 69の他端には、延長ケーブルとの接続のためのコネクタ77が接続される。

【0033】図6に、本発明による状態変化センサシールを用いた電気的回路構成を示す。電気的には、状態変化センサシール10のパターン25による抵抗32の一端はプルアップ抵抗31の一端に接続され、プルアップ抵抗31の他端は電源端子33に接続される。一方、抵抗32の他端は接地電位34に接続される。プルアップ抵抗31と抵抗32の接続点35の電圧が後述する方法により監視される。なお、抵抗32は、実際には、パターン25の抵抗値の他、ワイヤ68, 69およびその先

のケーブルの配線抵抗も含む。

【0034】ところで、前述した図5の状態変化センサシールアセンブリ30では、端子13, 15が外部に露出したままであり、後述するように単にパターン25の断線を検出する場合には、不正者は端子13, 15間をクリップのような治具により電気的に導通状態とすることにより、このセンサを不能とすることが可能になる。【0035】このような可能性をなくすための手段として、図7に、状態変化センサシール10の基部11に対してワイヤ68, 69を機械的かつ電気的に接続する端子ボックス50を示す。

【0036】図7(a)に示すように、端子ボックス50は、下カバー61と、この下カバー61の一辺55を軸に開閉する上カバー60とを有する。両カバーとも、プラスチックのような電気絶縁性の材料により形成される。上カバー60の両側部にはフック57が設けられる。両フック57は、係合手段を構成し、上カバー60の閉鎖時に、下カバー61のフック穴61に係合するようになっている。また、両フック57を側部から押圧しながら係合を解除して上カバー60を開くことができる。上カバー60には、ワイヤ68, 69がそれぞれ半田付けされた弾性導電端子51, 52が固定され、下カバー61には、突起64, 66をそれぞれ有する台座63, 65が弾性導電端子51, 52に対応する位置に設けられる。上カバー60と下カバー61の役割は逆であってもよい。上カバー60を開いた状態で、状態変化センサシール10の基部11の穴15, 16を端子ボックス50の下カバー61の突起64, 66に位置合わせるようにして、上カバー60を閉じることにより、図7(b)に示すような状態変化センサシールアセンブリ31が完成する。これにより、状態変化センサシールの設置および交換が迅速容易に行えるという効果も得られる。

【0037】ワイヤ68, 69の芯線は単に押圧により弾性導電端子51, 52に接続されるのみであり、上カバー60を開いた場合には、ワイヤ68, 69と端子13, 14との電気的な接続が外れる、または不完全となるようになっている。これにより、不正に端子ボックス50を開いた場合に、後述するようにこれがセンサの異常状態として検出される。

【0038】次に、本発明の状態変化センサシールの使用例として、パチンコホールにおける不正検出および防止に利用する場合を説明する。

【0039】図8に、パチンコ遊技盤70の裏側にある基盤を収納した基盤ケース71の外観を示す。基盤ケース71のカバー72を封印するために封印シール73が、カバー72を固定しているネジの上に貼付されている。これに対して、さらに例えば図5に示した状態変化センサシールアセンブリ30の状態変化センサシール10(の紙20)を基盤ケース71とカバー72間に跨ぐ

ように貼付する。ワイヤ68, 69はワイヤ止め75で遊技盤70の所定の箇所に固定され、先端のコネクタ77を外部からのコネクタ78と結合する。不正者がこの基盤ケース71の内部にあるROMを差し替えるためにカバー72を開けようとして、状態変化センサシール10を剥がそうとしても上記のような特殊形状の紙製のシールは破損してしまう。この破損は、後述する電気回路によりセンサの異常状態として検出される。なお、図8に示した参照番号74は、パチンコ玉をはじくためのモータである。ここでは、1台のパチンコ遊技盤70に対して1箇所に状態変化センサシール10を貼付する例を示すが、複数箇所に複数の状態変化センサシール10を貼付するようにしてもよい。

【0040】図7に示した端子ボックス50付きの状態変化センサシールアセンブリ31についても、同様に、図9に示すように利用される。

【0041】図10を参照するに、不正者は、ROMを差し替える代わりに、パチンコ基盤81のケース71の外に装備された制御信号を接続するコネクタ80に対して基盤毎差し替える可能性も考えられる。そのような不正に対しては、コネクタ80の接合面にまたがるように状態変化センサシール10を貼付することができる。図10の例では、端子ボックス50付きの状態変化センサシールアセンブリ31を利用した例を示しているが、勿論、図5の状態変化センサシールアセンブリ30を用いてもよい。

【0042】図11に、本発明の状態変化センサシールを用いたパチンコ遊技台の基盤監視システムの概略構成を示す。このシステムは、状態変化センサシール10の一群を循環的に監視する複数のセンサ監視端末装置(監視切替器)93と、これらの端末装置93が通信ネットワーク線(通信回線)95を介して接続されるセンサ監視ホスト装置92と、このホスト装置92に接続されたプリンタ91および警報発生装置90により構成される。警報発生装置90は、図の例では警報ランプを示すが、これに代えてまたはこれに加えて、警報音を発生するようにしてもよい。パチンコホールには、「島」と呼ばれるブロック毎に一群の遊技台が設置されており、その島毎に端末装置93が設けられる。ホスト装置92と複数の端末装置93とは直列接続形式の通信回線で接続される。各端末装置93はその通信回線を介してホスト装置92の動作指令に応じて、後述するような所定の動作を実行する。

【0043】次に各装置の詳細な構造と動作を説明する。

【0044】図12にセンサ監視端末装置93の内部の構成例を示す。各状態変化センサシール10は、前述したようにパチンコ遊技台の基盤ケース等に貼付され、基盤ケースの開閉の際にセンサが破壊されることによる電気的特性の変化を、センサ監視端末装置93が検出す

る。この端末装置93は、センサ切替器931と、状態判定回路935とセンサ情報通信ネットワーク回路937とを有する。

【0045】センサ切替器931は、複数の状態変化センサシール10の出力を選択的に状態判定回路935に接続する為の電気的スイッチ切替機能を実現する回路であり、具体的には、例えばマルチプレクサを用いることができる。通常は、この切替器931に数十個の状態変化センサシール10が接続された状態で使用される。

【0046】状態判定回路935は、状態変化センサシール10の切替制御信号932をセンサ切替器931に送出し、センサ切替器931により選択されたセンサが破壊されたことによる電気的特性の変化を判定する回路である。具体的には、各状態変化センサシールについてのセンサ切替器931のアナログ電圧出力をデジタル値に変換するアナログデジタル変換器(図示せず)、このアナログデジタル変換器のデジタル出力を受けて判定処理を行うプロセッサ回路(図示せず)により構成することができる。但し、本発明はこれらの具体的構成に限定されるものではない。

【0047】この状態判定回路935の状態変化センサシールの切替動作と判定は、全ての状態変化センサシールに対して順次連続して実行され、かつ、この動作は循環する。全ての状態変化センサシールの判定の循環周期時間は数秒であるので、殆ど実時間(リアルタイム)での監視が可能となる。そして判定の結果として、そのセンサの番号(または遊戯機の台番号)と状態の情報をセンサ情報通信ネットワーク回路937に送出する。本端末装置93で実現する、状態変化センサシールのセンサの状態の判定方式は、以下の2種類の方法がある。

【0048】(ア)センサの破壊に起因する、センサ表面に設けられた電気的導体の断線による電流遮断を電気的スイッチの開放として判定する方法。この方式の利点は、構造が簡単であることから、状態変化センサシールの数が多くても安価に実現できることである。

【0049】(イ)センサの破壊または破損に起因する、センサ表面に設けられた電気的抵抗体パターン25の抵抗値の変化を測定して、その変化量が所定値を超えたか否かを判定する方法。この方法は、この判定処理の前回の循環で測定した同一番号の状態変化センサシールの抵抗値と逐次比較することで判定ができるので、当抵抗体の経時変化等の緩やかな変化に対して抵抗値の判定範囲を変更することが可能となる。その結果、判定規定期間の精度を上げた場合でも同一のセンサで長期間高精度で判定に使用できる利点がある。さらに、状態変化センサシールを抵抗体として利用した場合には、破壊状態でのみ状態変化を判定する場合と比較して、状態変化センサシールの部分的な破損状態での判定も可能とする特徴を有する。また、前述した端子13、15間のクリップにも対処することができる。

【0050】センサ情報通信ネットワーク回路937は、状態判定回路935から受けた特定の状態変化センサシールの情報をホスト装置92からのデジタル通信信号での要求に応じて、前回の通信以後に発生した状態変化センサシールの状態情報を、ホスト装置92に送信する。この通信は、ほぼリアルタイムの異常検出を可能とするために、循環的に行われる。

【0051】次に図13にセンサ監視ホスト装置92の内部の構成例を示す。このホスト装置92は、データ処理制御回路部921、日付および時刻のデータを出力する時計回路922、各状態変化センサシールの監視情報履歴を記憶するメモリ部924、およびセンサ通信情報ネットワーク制御回路部923を有する。このホスト装置92は、通常のコンピュータと同様のハードウエアにより構成される。データ処理制御回路部921には、前述した警報ランプのような警報装置90、印刷出力のためのプリンタ91、各種情報を表示するための表示装置(LCDパネル)94、ユーザが各種入力を行うための制御スイッチ部96が接続される。データ処理制御回路部921には、他のデータ処理装置と通信を行うための入出力端97を設けてもよい。

【0052】データ処理制御回路部921は、この制御回路部が本装置の全ての制御を受け持ち、センサ通信情報ネットワーク制御回路部923を通じてセンサ監視端末装置93より入手した各センサの状態情報を、LCDパネル94、プリンタ91、警報発生装置90、監視情報記憶メモリ部924に送信して、本システムの動作に必要な処理を実現する。

【0053】センサ通信情報ネットワーク制御回路部923は、次のような観点から設けられている。すなわち、本システムで監視しなければならない状態変化センサシールは、ホスト装置92の設置場所とは相当に距離の離れた場所に設置しなければならない。また、それら状態変化センサシールの総設置数も通常数百個以上を必要とする。これらの要求から、センサ監視端末装置93の数も複数台必要となり、さらにそれが距離を隔てて設置できることが必要である。これらの条件を満足する目的から、本システムではホスト装置92と端末装置93をデータ通信線により接続し、相互にデータ通信を効率よく通信するネットワーク機構を装備している。

【0054】監視情報履歴記憶メモリ部924は、次のような観点から設けられている。すなわち、本システムでは、状態変化センサシールに破壊型の特殊なセンサを使用していることから、センサが異常を発生した場合には、そのセンサの交換による修理が不可欠である。センサが異常状態を発生した状況は、本装置に設置されたLCD表示部に表示され、同時にプリンタ91にその状態が印刷出力されるが、その情報をより有効に利用する目的で監視情報履歴記憶メモリ924を装備することで、監視異常発生の情報を後に再度利用することを可能にし

ている。この監視情報履歴記憶メモリ924としては、メモリに供給している電源を遮断した状態でも記憶内容を保持できる、データ不揮発性のメモリを使用している。例えば、このようなデータ不揮発性のメモリには、ハードディスク、フラッシュメモリ、バッテリバックアップRAM等を用いることができる。

【0055】時計回路92は、センサ監視端末装置93から入手したデータ情報の精度を向上させる目的で、そのデータに日付および発生時刻のデータを付け加えるために利用される。

【0056】制御スイッチ部96は、本システムの処理動作設定等の指示を与えることを目的として装備されている。

【0057】プリンタ91は、各センサの状況、また装置自体の状態を印刷文字情報として、本装置の管理者に知らしめる目的で装備している。

【0058】図14に、各端末装置93が循環的に実行するセンサ監視のための端末処理のフローチャートを示す。全ての状態変化センサシールの総数にもよるが、その判定の通常の循環時間は数秒以内となる。

【0059】まず、繰り返しのための変数iを1として(S140)、続く繰り返しループへ入る。変数iは、その端末装置93に属する状態変化センサシールの通し番号である。各遊技台に1つの状態変化センサシールを用いた場合には、変数iを台番号とみなすこともできる。繰り返しループでは、最初にi番目のセンサが異常状態にあるか否かをチェックする(S141)。この具体例については、後述する。次に、チェック結果に問題がなければ、すなわち後述する変数alarm(i)が0であれば(S142でNo)、ステップS144へ進む。変数alarm(i)が1であれば(S142でYes)、ホスト装置92への報告要であり、現在の時刻、センサ番号i、センサ状態情報(ここでは「異常」)を、状態判定回路935内のメモリ(図示せず)に一時記憶する(S143)。

【0060】なお、図12に示した端末装置93には時計回路は示さなかったが、各端末装置93はホスト装置92からリアルタイムの時刻情報を受信して、自己内で時刻をきざむようにしている。これにより、すべての端末装置93において、ホスト装置92との時刻を合わせることができる。

【0061】ついで、先のセンサチェック処理S141で一旦alarm(i)が1となったセンサの復旧(自然的なものまたはセンサ交換によるもの)が確認された(すなわちresume(i)=1となった)場合には(S144でYes)、現在の時刻、センサ番号i、センサ状態情報(ここでは「復旧」)を、状態判定回路935内のメモリ(図示せず)に一時記憶すると共に、resume(i)を0にリセットする(S145)。resume(i)=0の場合には(S144でNo)ス

テップS146へ飛ぶ。ホスト装置92からデータの送信要求があった場合(S146)、未送信の記憶データをホスト装置92宛に送信、報告する(S147)。その後、変数iをインクリメントして(S148)、変数iがその最大値imaxを超えていなければ(S149)、ステップS141へ戻り、次のセンサのチェックを行う。最大値imaxを超えていれば、今回の端末処理を終了する。

【0062】図15に、図14のセンサチェック処理(S141)の一例を示す。この例では、まず当該センサについてalarm(i)が1か否かをチェックする(S151)。alarm(i)等の変数の初期値は0である。alarm(i)が0であればステップS152へ進み、1であればステップS154へ進む。ステップS152では、当該センサの電気的な導通チェックを行い、導通が確認された場合には異常がないと判断して、フラグとして機能する変数alarm(i)が0のままこの処理を終了する。一方、導通が確認されなかつた場合には、異常が発生したと判断して、変数alarm(i)に1を設定する(S153)。ステップS154では、当該センサが復旧したか(ここでは導通状態に戻ったか)を調べる(S154)。復旧が確認されれば、変数resume(i)を1とし(S155)、alarm(i)を0に戻す(S156)。復旧が確認されなければ何もせず本処理を終了する。

【0063】図16は、図14のセンサチェック処理S141の他の例を示す。この例では、センサの単なる導通・非導通をチェックするのではなく、前述した目的のために抵抗値を測定するものである。まず、i番目のセンサの今回の抵抗値を表わす変数c(i)に今回測定された当該センサの抵抗値を設定する(S161)。次に、当該センサについてalarm(i)が1か否かをチェックする(S162)。0であればステップS163へ進み、1であればステップS167へ進む。ステップS153では、i番目のセンサの前回の抵抗値を表わす変数p(i)の値と変数c(i)の値とを比較する(S163)。両者の差の絶対値が予め定めた閾値Thを超えた場合には、経時的な変化量としては大きすぎるので、異常が発生したと判断し、変数alarm(i)に1を設定する(S164)。Thを超えない場合には、ステップS164を省略してステップS165へ進む。ステップS165では現在の変数c(i)の値を次回の処理のための変数p(i)に代入して(S165)、このセンサチェックを終了する。

【0064】図示しないが、この際、あらたなp(i)の値が予め定めた上限値または下限値に達した場合には、例えばalarm(i)が0であっても、当該センサが限界値にまで劣化したと判断して、ホスト側にその旨を報告し、センサの交換を促すようにしてもよい。

【0065】先のステップS162でalarm(i)

が1であった場合には、ステップS163と同じチェックを行う(S166)。但し、alarm(i)が1である間は、変数p(i)の更新は行われないことに留意されたい。変数p(i)の値と変数c(i)の値の差の絶対値が予め定めた閾値Thを超えた場合には、正常状態に復旧したと判断して、変数resume(i)を1にセットし(S167)、alarm(i)を0に戻す(S168)。相変わらず閾値Thを超えた場合には、何もせず本処理を終了する。なお、変数p(i)の初期値は、センサの抵抗値の正常範囲内の代表値(例えば設計値)としておく。

【0066】最後に、図17により、ホスト装置92の処理例を説明する。このホスト処理も循環的に実行される。

【0067】まず、繰り返しの変数jを1として(S171)、以下のループ処理を行う。この変数jは端末装置93の番号に相当する。

【0068】ループ処理では、最初に、j番目の端末装置93にセンサ監視に関するデータの送信要求を行う(S172)。その端末装置93からのデータを図示しないバッファメモリに受信する(S173)。受信したデータから状態変化の発生が確認された場合には(S174でYes)、警報装置90に対して警報信号を発生する(S175)。ここでの状態変化には「異常」と「復旧」がある。好ましくは、「異常」と「復旧」で警報の形態を異ならせる。例えば、警報ランプの表示態様を変化させたり、警報音の発生形態を変えたりする。ついで、受信データをLCDパネル94に表示するとともに、プリンタ91に印刷出力する(S176)。さらに、そのデータを監視情報履歴記憶メモリ部924内のテーブル925に追加格納する(S177)。このテーブル925には、端末番号j、センサ番号i、日時データ、およびセンサ状態(ここでは「異常」または「復旧」)を1つのレコードとして記録するようになっている。センサ状態として「異常」のみしか検査しない場合には、テーブル925の「状態」の欄は不要である。

【0069】ステップS174で状態変化発生が確認されなかった場合には、ステップS178へ進む。

【0070】ステップS178では変数jをインクリメントし、続いて、これが最大値を超えたかを調べる(S179)。最大値を超えるまでは、ステップS172へ戻って、次の端末装置93に対して上記のループ処理を繰り返す。最大値を超えたら、ステップS171へ戻って、上記処理を循環的に実行する。

【0071】以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明の要旨を逸脱することなく、種々の変更を行うことが可能である。

【0072】例えば、上記説明では、ホスト装置92からデータ送信要求があったときのみ、端末装置93からホスト装置92へデータを送信するようにしたが、端末

装置93においてセンサの異常が検出されたときに、ホスト装置92からの要求無しに直ちにその旨を報告するようにしてもよい。また、パチンコホールにおける不正検出および防止に利用する場合を例として挙げたが、本発明の状態変化センサシールは、不正に開封または開梱されたことを自動的に検出するための任意の用途に対して適用することができる。

【0073】

【発明の効果】本発明の状態変化センサシールおよび状態変化センサシールアセンブリによれば、封印が不正に破られたときに、それを目視によらず自動的に検出することができる。その結果、不正行為を迅速に発見することができる。また、センサシールが破損された時点ではほぼリアルタイムにその行為を検出することができ、不正行為が実行されるのを未然に防止することができる。

【0074】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る状態変化センサシールの外観および構造を示す説明図である。

【図2】本発明による状態変化センサシールの第1の変形例を示す平面図である。

【図3】本発明による状態変化センサシールの第2の変形例を示す平面図である。

【図4】本発明による状態変化センサシールの第3の変形例を示す平面図である。

【図5】図1に示した状態変化センサシールを利用した状態変化センサシールアセンブリの構成を示す説明図である。

【図6】本発明による状態変化センサシールを用いた電気的回路構成を示す回路図である。

【図7】本発明による状態変化センサシールの基部に対してワイヤを機械的かつ電気的に接続する端子ボックスを示す説明図である。

【図8】図5に示した状態変化センサシールアセンブリを適用した、パチンコ遊技盤の裏側にある基盤を収納した基盤ケースの外観を示す外観図である。

【図9】図7に示した状態変化センサシールアセンブリを適用した、パチンコ遊技盤の裏側にある基盤を収納した基盤ケースの外観を示す外観図である。

【図10】パチンコ基盤のケースの外に装備された制御信号を接続するコネクタに対して本発明の状態変化センサシールアセンブリを適用した例を示す外観図である。

【図11】本発明の状態変化センサシールを用いたパチンコ遊技台の基盤監視システムの概略構成を示す説明図である。

【図12】図11のシステム内に示したセンサ監視端末装置の内部の構成例を示すブロック図である。

【図13】図11のシステム内に示したセンサ監視ホスト装置の内部の構成例を示すブロック図である。

【図14】図11のシステム内に示した各端末装置が循

環的に実行するセンサ監視のための端末処理のフローチャートである。

【図15】図14のセンサチェック処理(S142)の一例を示すフローチャートである。

【図16】図14のセンサチェック処理(S142)の他の例を示すフローチャートである。

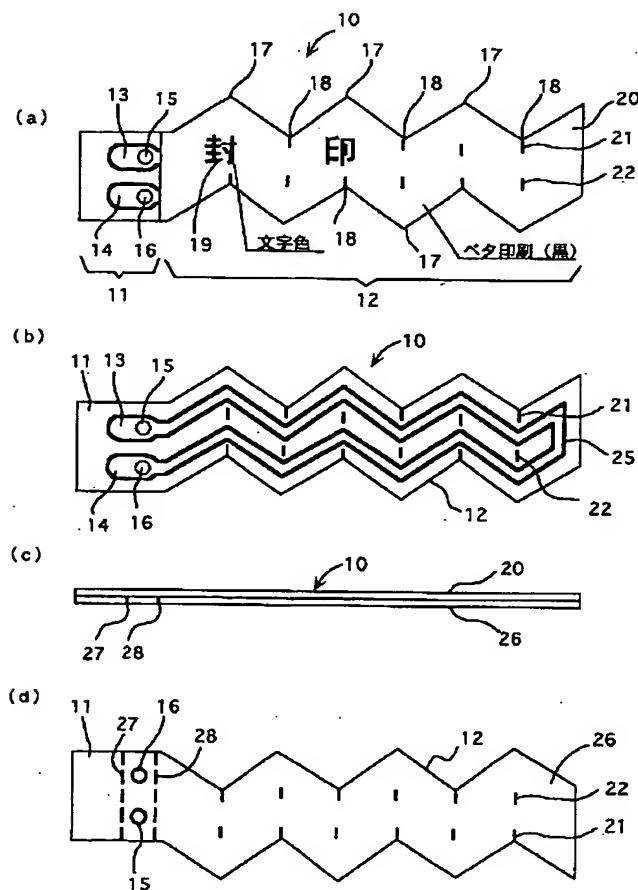
【図17】図11のシステム内に示したホスト装置の処理例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

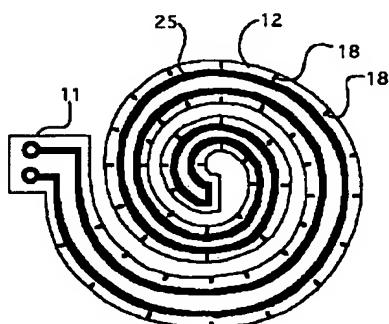
10…状態変化センサシール、11…基部、12…延長部、13、14…端子、15…穴、16…穴、17…凸部、18…凹部、19…文字、20…紙(シート)、21、22…切り込み(スリット)、25…パターン、26…

剥離紙、27、28…切り込み、30…状態変化センサシールアセンブリ、31…プルアップ抵抗、32…バターン抵抗、33…電源端子、34…接地電位、35…接続点、50…端子ボックス、51z、52…弹性導電端子、53、54…穴、55…一辺、57…フック、58…フック穴、60…上カバー、61…下カバー、63…台座、64…突起、65…台座、66…突起、68、69…ワイヤ、70…遊技盤、71…基盤ケース、72…基盤カバー、73…封印証、74…モータ、75…ワイヤ止め、77、78、80…コネクタ、81…パチンコ基盤、90…警報発生装置(警報ランプ)、91…プリンタ、92…センサ監視ホスト装置、93…センサ監視端末装置。

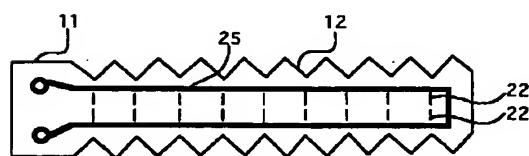
【図1】



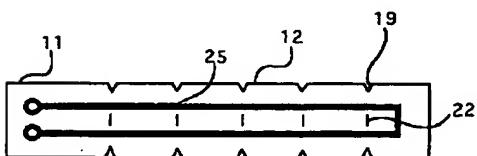
【図2】



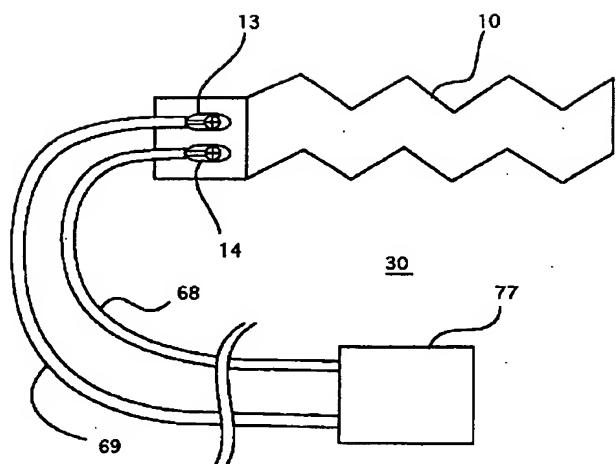
【図3】



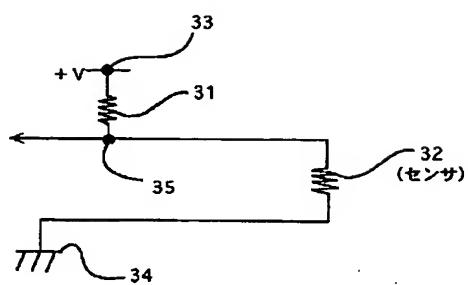
【図4】



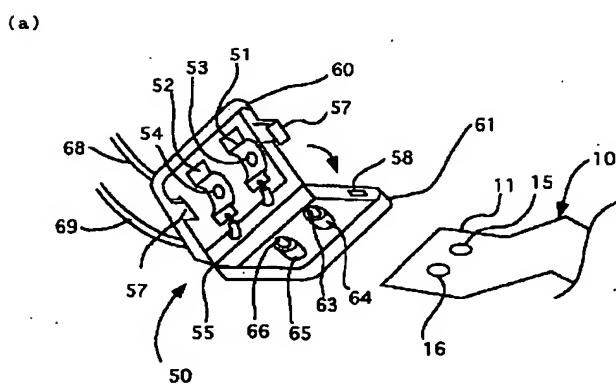
【図5】



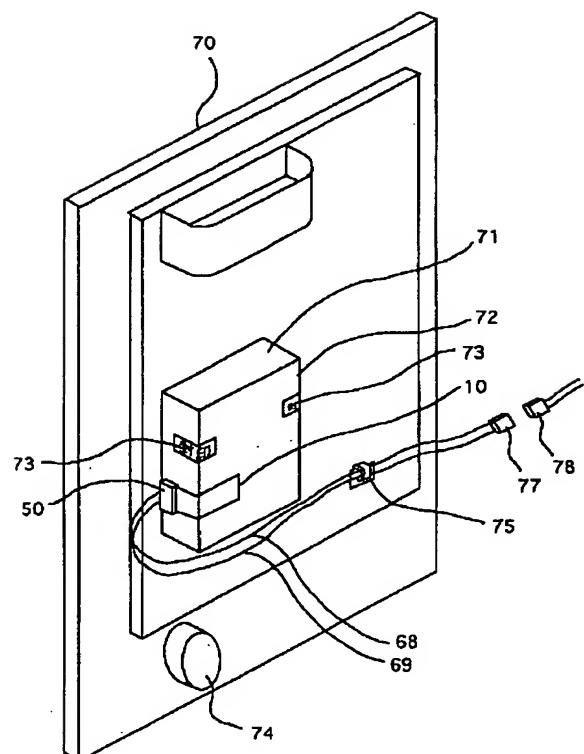
【図6】



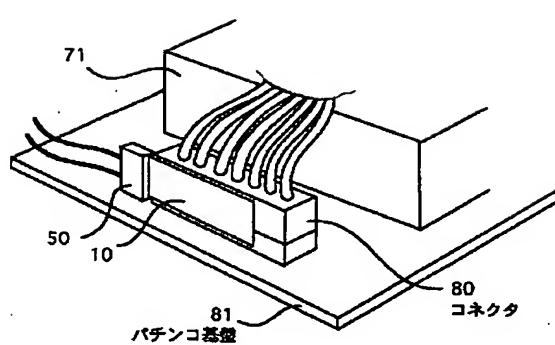
【図7】



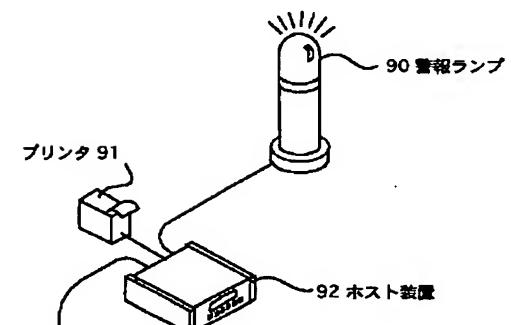
【図9】



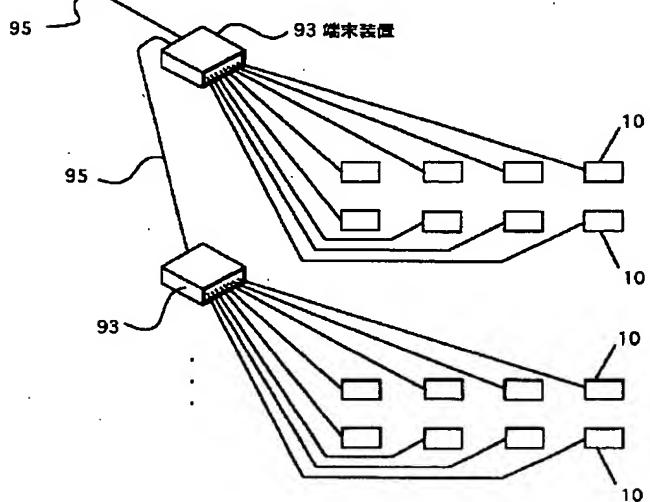
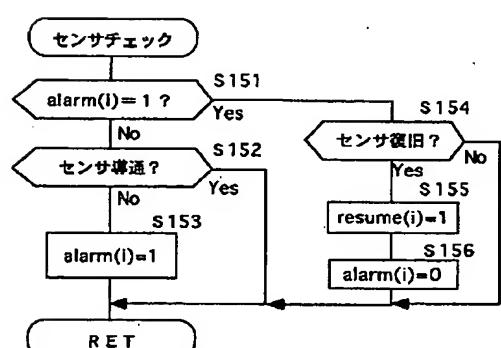
【図10】



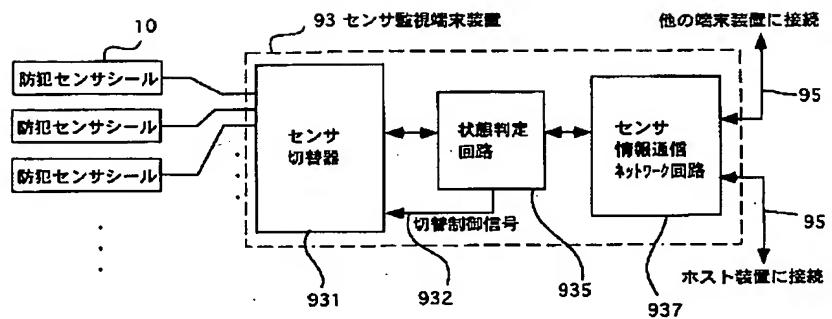
【図11】



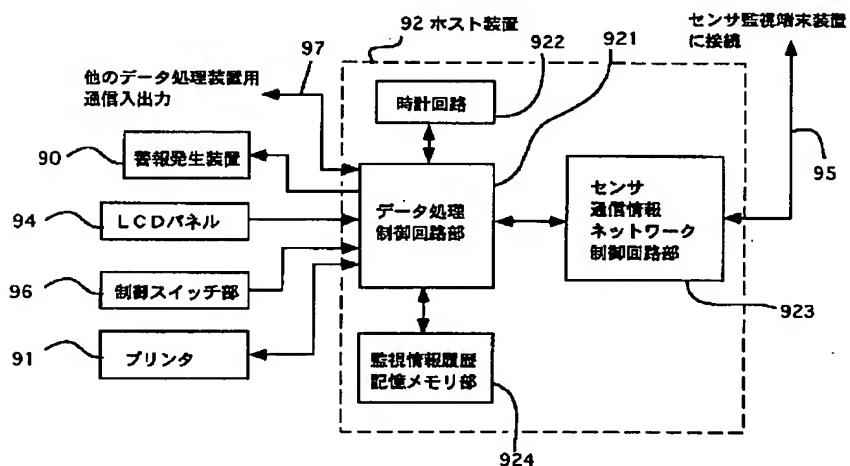
【図15】



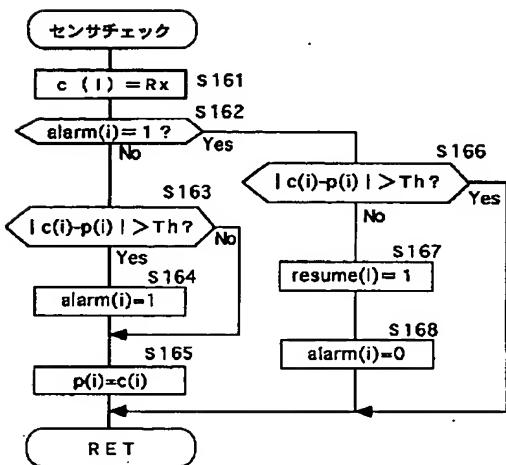
【図12】



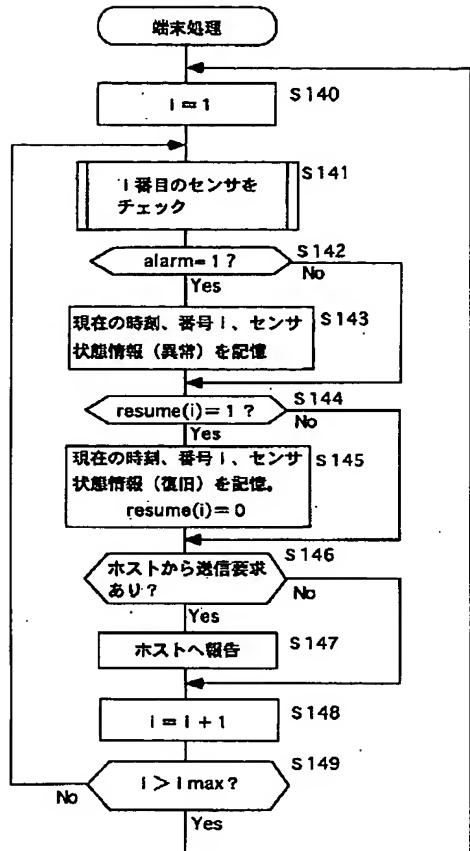
【図13】



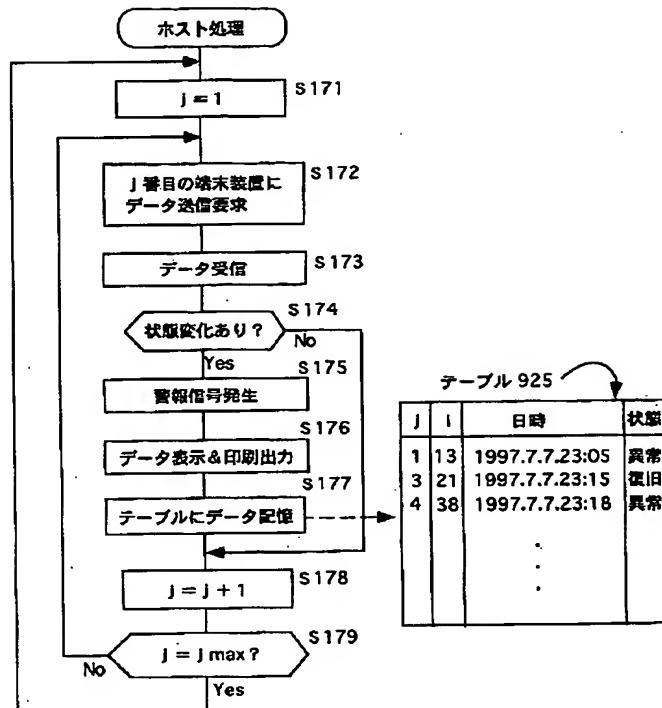
【図16】



【図14】



【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 金矢 安史
 東京都杉並区桃井3丁目3番6号 有限会
 社クレステック内

JAPANESE

[JP,11-024570,A]

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART EFFECT OF THE INVENTION TECHNICAL
PROBLEM MEANS DESCRIPTION OF DRAWINGS DRAWINGS

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The sheet with which it is the change-of-state sensor seal stuck to an object in order that an object may detect unjustly opening or that unpacking was carried out, and adhesives were applied to the rear face, The pattern of the resistor prepared in the front face of this sheet, or a conductor, and the 1st and 2nd terminals for the electrical installation prepared in the ends of this pattern, It is the change-of-state sensor seal which has the releasing paper which covers the adhesion side on said rear face of a sheet, and is removed at the time of an activity, and is characterized by damaging said pattern with said sheet when it is going to remove after said sheet was stuck on said object.

[Claim 2] The change-of-state sensor seal according to claim 1 characterized by performing printing which hides said pattern in the front face of said sheet.

[Claim 3] It is the change-of-state sensor seal according to claim 1 or 2 which said sheet has the edge which approaches mutually and has said 1st and 2nd terminals, and the extension prolonged from this edge, and is characterized by forming said pattern so that said 1st terminal to the 2nd terminal may extend and turn up the inside of said extension.

[Claim 4] Said sheet is a change-of-state sensor seal according to claim 3 characterized by forming the side side of said extension in a zigzag configuration.

[Claim 5] Said sheet is a change-of-state sensor seal according to claim 3 characterized by forming said extension spirally.

[Claim 6] Said sheet is a change-of-state sensor seal according to claim 3 or 4 characterized by forming slitting in the side side and the pars intermedia of said extension.

[Claim 7] A change-of-state sensor seal according to claim 3, 4, 5, or 6 and the discharge ring of electric insulation, The 1st and the 2nd elastic electric conduction terminal which were fixed to the arm top cover of the electric insulation which can be opened and closed, or said discharge ring or an arm top cover to this discharge ring, The terminal box constituted by engagement means by which both coverings are engaged mutually when said arm top cover is closed to said discharge ring, A change-of-state sensor seal assembly equipped with the 1st and 2nd wires with which an end is electrically connected to the said 1st [of this terminal box], and 2nd elastic electric conduction terminals by press, and the connector connected to the other end of these 1st and 2nd wires.

[Claim 8] Are the base monitoring system of the pachinko game base using one change-of-state sensor seal of claims 1-7, and it relates to the base of each pachinko game base. Said change-of-state sensor seal stuck on the object which detects unjustly opening or that unpacking was carried out, A malfunction detection means to detect change of the electrical characteristics of the pattern between said 1st [the] of each change-of-state sensor seal, and the 2nd terminal as abnormalities, Base monitoring system of the pachinko game base characterized by having an output means to make the abnormalities detected by this malfunction detection means know to a user.

[Claim 9] Said malfunction detection means is the base monitoring system of the pachinko game base according to claim 8 characterized by detecting the electric non-switch-on by open circuit of the pattern of said change-of-state sensor seal as abnormalities.

[Claim 10] Said malfunction detection means is the base monitoring system of the pachinko game base according to claim 8 characterized by detecting as abnormalities the time of measuring cyclically the resistance of the pattern of said change-of-state sensor seal, and this amount of resistance value changes exceeding the value defined beforehand.

[Claim 11] It is the base monitoring system of the pachinko game base according to claim 8, 9, or 10 which has a calender and a clock function and is characterized by said output means outputting time information when abnormalities are detected by said malfunction detection means.

[Claim 12] Said output means is a display, a printer, and the base monitoring system of the pachinko game base according

to claim 8 characterized by being at least one of the alarms.

[Translation done.]

JAPANESE

[JP,11-024570,A]

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART EFFECT OF THE INVENTION
TECHNICAL PROBLEM MEANS DESCRIPTION OF DRAWINGS DRAWINGS

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] this invention relates to the base monitoring system of the pachinko game base using these especially (however, the semantics to limit -- not but) about the change-of-state sensor seal and change-of-state sensor seal assembly which can detect automatically inaccurate opening or inaccurate unpacking of an object in which it was sealed.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to give change to a game, a pachinko game base in recent years uses a microcomputer for control of a game base, and operates with a control program. The control program is using what was written in read-only semiconductor memory (henceforth ROM).

[0003] It deals in actuation of the pachinko game base of these days with that well-known, and once it becomes high, and gamble nature has the operating state called "great success" and will be in the condition considerably, it has the actuation which returns **** to a large quantity continuously at a game person. Control which realizes this actuation is realized by the control program written in ROM mentioned above. Since it is to equip with this ROM using a socket, it can exchange ROM of normal to ROM which wrote in other programs simply. When those who understand the structure of the control program of a pachinko game base manufacture ROM which converted the control program and exchange this for the original ROM, it becomes possible to make a malfeasance which makes **** of a large quantity discharge.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The control base (board) equipped with ROM is put in into a case in order to eliminate such a malfeasance conventionally, and it is obliged to stick special "seal seal" on both the guide-pegs screw section or the joint of a case in order to prevent unpacking of the case further. This pasting is usually performed, when shipping a game machine from a manufacturer.

[0005] However, this seal seal has judged that act, only after the malfeasance was performed, when it removed for the inaccurate object to a sake, although it was "a simple seal." Moreover, since it judged only visually, it needed to open and inspect one game base at a time about all game bases.

[0006] This invention aims at offering the change-of-state sensor seal and change-of-state sensor seal assembly which cannot depend it on viewing but can detect it automatically, when it is made in view of such a conventional problem and a seal is torn unjustly.

[0007] Other objects by this invention are to offer the base monitoring system of the pachinko game base which can detect the act on real time mostly when a change-of-state sensor seal is damaged, and can prevent beforehand that a malfeasance is performed.

[0008]

[Means for Solving the Problem] The sheet with which the change-of-state sensor seal by this invention is a change-of-state sensor seal stuck to an object in order that an object may detect unjustly opening or that

unpacking was carried out, and adhesives were applied to the rear face, The pattern of the resistor prepared in the front face of this sheet, or a conductor, and the 1st and 2nd terminals for the electrical installation prepared in the ends of this pattern, It has the releasing paper which covers the adhesion side on said rear face of a sheet, and is removed at the time of an activity, and when it is going to remove after said sheet was stuck on said object, it is characterized by damaging said pattern with said sheet.

[0009] Since the electrical characteristics of this change-of-state sensor seal change with these, by detecting this change outside, it cannot depend on viewing of that the seal was torn, but can detect automatically.

[0010] It is desirable to perform printing which hides said pattern in the front face of said sheet. Existence of a pattern can be prevented from recognizing promptly by this.

[0011] Said sheet has the edge which approaches mutually and has said 1st and 2nd terminals in 1 operation gestalt, and the extension prolonged from this edge, and said pattern is formed so that said 1st terminal to the 2nd terminal may extend and turn up the inside of said extension. By making the 1st and 2nd terminals approach mutually, connection of two wires can be summarized by one place, and can be performed.

Moreover, when it is going to remove a seal by forming a pattern so that the inside of an extension may be extended and turned up, the opportunity of breakage of a pattern can be made to increase.

[0012] A sheet can make it easy to be torn when it is going to remove a seal by forming said sheet so that the side side of said extension may become a zigzag configuration.

[0013] Said sheet can also be formed spirally besides when said extension is linear. If it is made spiral, removing without damaging a seal further will become difficult. Moreover, preferably, the construction material of a sheet is also the thing of the construction material which is easy to damage, and is formed.

[0014] In addition, in order to expand the possibility of breakage of said sheet, you may make it form slitting in the side side and the pars intermedia of said extension.

[0015] The change-of-state sensor seal assembly by this invention The change-of-state sensor seal of one of the above-mentioned configurations, and the discharge ring of electric insulation, The 1st and the 2nd elastic electric conduction terminal which were fixed to the arm top cover of the electric insulation which can be opened and closed, or said discharge ring or an arm top cover to this discharge ring, The terminal box constituted by engagement means by which both coverings are engaged mutually when said arm top cover is closed to said discharge ring, It has the 1st and 2nd wires with which an end is electrically connected to the said 1st [of this terminal box], and 2nd elastic electric conduction terminals by press, and the connector connected to the other end of these 1st and 2nd wires. This assembly can perform promptly [installation and exchange of a change-of-state sensor seal of this invention], and easily.

[0016] The base monitoring system of a pachinko game base relates to the base of each pachinko game base using one of the above-mentioned change-of-state sensor seals. Said change-of-state sensor seal stuck on the object which detects unjustly opening or that unpacking was carried out, It is characterized by having a malfunction detection means to detect change of the electrical characteristics of the pattern between said 1st [the] of each change-of-state sensor seal, and the 2nd terminal as abnormalities, and an output means to make the abnormalities detected by this malfunction detection means know to a user.

[0017] In this system, said malfunction detection means can detect the electric non-switch-on by open circuit of the pattern of said change-of-state sensor seal as abnormalities. Or said malfunction detection means can measure cyclically the resistance of the pattern of said change-of-state sensor seal, and can detect as abnormalities the time of this amount of resistance value changes exceeding the value defined beforehand.

[0018] It has a calender and a clock function and you may make it said output means output time information when abnormalities are detected by said malfunction detection means.

[0019] Said output means is at least one of a display, a printer, and the alarms.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, a drawing explains the gestalt of suitable operation of this invention to

a detail.

[0021] First, drawing 1 explains the appearance and structure of a change-of-state sensor seal concerning the gestalt of 1 operation of this invention. Drawing 1 (a) shows the appearance of the front face of this change-of-state sensor seal 10. The change-of-state sensor seal 10 consists of an extension 12 prolonged from a rectangular base 11 and this rectangular base 11 to the one direction in the shape of zigzag mostly. The terminals 13 and 14 for electrical installation approach a base 11 mutually, and are arranged in it. The holes 15 and 16 for positioning in the case of the mechanical connection mentioned later are established in terminals 13 and 14, respectively. Solid printing of the front face of an extension 12 is carried out at black. Furthermore on it, the alphabetic character 19 of another color is printed. Slits (slitting) 21 and 22 are formed in the pars intermedia between the crevice 18 of the shape of V character of the zigzag configuration of an extension 12, and the heights 17 corresponding to this crevice 18. You may make it put a slit also into heights 17. Such a configuration and a slit are for this not only preventing reuse of this seal, but making easy to damage paper 20 and the below-mentioned resistor pattern 25, and detecting the malfeasance concerned automatically and remotely, when it is going to remove unjustly the paper (sheet) 20 of the once stuck change-of-state sensor seal 10.

[0022] As shown in drawing 1 (b), in the bottom of solid printing of an extension 12, the pattern 25 of a resistor (or conductor) connected to the terminal 14 from the terminal 13 is formed.

[0023] As shown in the front view of drawing 1 (c), the change-of-state sensor seal 10 consists of paper 20 in which adhesives were applied to the background, and a releasing paper 26 which covers the adhesion side of this paper 20 and is removed at the time of an activity.

[0024] The releasing paper 26 is made easy to form the slitting 27 and 28 crossed crosswise [the] in the base 11 of a releasing paper 26, and to remove at the time of an activity, as shown in rear-face drawing of drawing 1 (d).

[0025] The production process of this change-of-state sensor seal 10 is as follows.

[0026] First, the large-sized sheet which consists of such paper 20 and a releasing paper 26 is prepared. With this change-of-state sensor seal 10, the sheet of construction material which is easy to be torn is used to using the film of construction material with which the usual seal cannot be torn easily as paper 20. As such a sheet, the paper formed with pulp is used with the gestalt of this operation. Even if it is things other than paper, it is sufficient if it is the raw material which is easy to be torn, and can print or put the resistor pattern 25 on a front face.

[0027] Next, as shown in drawing 1 (b), the pattern 25 of two or more resistors (or conductor) is printed on this paper 20. With the gestalt of this operation, what mixed together and carried out carbon and silver by the predetermined ratio (for example, 3:1) is used for this resistor. Only with carbon, mixing silver has the unstable resistance of a pattern 25, and it is for stabilizing this. The resistance of the pattern 25 in the gestalt of this operation is 1k thru/or several k-ohm order. In the example of drawing 1 , the resistor pattern 25 is extended and turned up from the terminal 13 in a base 11 to an one direction in the shape of zigzag, and is made into the configuration to which even a terminal 14 returns so that it may become parallel to a previous line.

[0028] A pattern 25 may put and form the foil of the patternized conductor instead of being such printing.

[0029] Next, where the terminals 13 and 14 of a base 11 are exposed on this pattern 25, solid printing is carried out in black ink. This is for protecting a pattern 25 while hiding a pattern 25. If required, an alphabetic character 19 will be printed in the ink of still more nearly another color on it. You may make it instead form an alphabetic character 19 by void of previous black solid printing at solid printing and coincidence.

[0030] Subsequently, a seal is cut down along with the rim of a pattern 25. Under the present circumstances, slits 21 and 22 and slitting 27 and 28 are also formed. Thus, many change-of-state sensor seals 10 are completed simultaneously.

[0031] The modification of the change-of-state sensor seal by this invention is shown in drawing 2 , drawing 3 ,

and drawing 4 . Drawing 2 makes an extension 12 and a pattern 25 spiral, and the slit 18 is formed in the periphery of an extension 12. Although an extension 12 and a pattern 25 extend drawing 3 linearly, it is made for the width of face of an extension 12 to fluctuate repetitively. The slit 22 is formed in the neck of an extension 12. Although drawing 4 is similar to the configuration of drawing 3 , an extension 12 is a rectangle-like and it forms the slitting 19 of V characters in the flank intermittently. The slit 22 is formed in the pars intermedia corresponding to slitting 19.

[0032] The change-of-state sensor seal assembly 30 which used for drawing 5 the change-of-state sensor seal 10 shown in drawing 1 is shown. The end of wires 68 and 69 is electrically connected to the terminals 13 and 15 of the change-of-state sensor seal 10 by well-known means, such as a screw stop. Moreover, the connector 77 for connection with the cable extension is connected to the other end of wires 68 and 69.

[0033] The electric circuitry using the change-of-state sensor seal by this invention is shown in drawing 6 . Electrically, the end of the resistance 32 by the pattern 25 of the change-of-state sensor seal 10 is connected to the end of a pull-up resistor 31, and the other end of a pull-up resistor 31 is connected to a power supply terminal 33. On the other hand, the other end of resistance 32 is connected to the touch-down potential 34. It is supervised by the approach which the electrical potential difference of the node 35 of a pull-up resistor 31 and resistance 32 mentions later. In addition, resistance 32 also includes wiring resistance of the wires 68 and 69 besides the resistance of a pattern 25, and the cable of the point actually.

[0034] By the way, in the change-of-state sensor seal assembly 30 of drawing 5 mentioned above, in only detecting an open circuit of a pattern 25 so that terminals 13 and 15 may have been outside exposed and may mention later, when an inaccurate person makes between a terminal 13 and 15 switch-on electrically with a fixture like a clip, it becomes possible to make this sensor impossible.

[0035] The terminal box 50 which connects wires 68 and 69 to drawing 7 mechanically and electrically to the base 11 of the change-of-state sensor seal 10 as a means for abolishing such possibility is shown.

[0036] As shown in drawing 7 (a), the terminal box 50 has a discharge ring 61 and the arm top cover 60 of this discharge ring 61 which are opened and closed centering on 55 one side. Both coverings are formed with the ingredient of electric insulation like plastics. Hook 57 is formed in the both-sides section of an arm top cover 60. A ramshorn hook 57 constitutes an engagement means and engages with the hook hole 61 of a discharge ring 61 at the time of closeout of an arm top cover 60. Moreover, pressing a ramshorn hook 57 from a flank, engagement is canceled and open Lycium chinense can do an arm top cover 60. The elastic electric conduction terminals 51 and 52 with which wires 68 and 69 were soldered, respectively are fixed to an arm top cover 60, and the plinths 63 and 65 which have projections 64 and 66 in a discharge ring 61, respectively are formed in the location corresponding to the elastic electric conduction terminals 51 and 52. The role of an arm top cover 60 and a discharge ring 61 may be reverse. The change-of-state sensor seal assembly 31 as shown in drawing 7 (b) is completed by closing an arm top cover 60, as alignment of the holes 15 and 16 of the base 11 of the change-of-state sensor seal 10 is carried out to the projections 64 and 66 of the discharge ring 61 of the terminal box 50 where an arm top cover 60 is opened. Thereby, the effectiveness that installation and exchange of a change-of-state sensor seal can carry out promptly easily is also acquired.

[0037] It is [that press only only connects with the elastic electric conduction terminals 51 and 52, and], and when an arm top cover 60 is opened, the electric connection between wires 68 and 69 and terminals 13 and 14 separates from the core wire of wires 68 and 69, or it comes to be imperfect. When this opens the terminal box 50 unjustly, this is detected as an abnormal condition of a sensor so that it may mention later.

[0038] Next, the case where it uses for the unjust detection and prevention in a pachinko hole as an example of an activity of the change-of-state sensor seal of this invention is explained.

[0039] The appearance of the base case 71 which contained the base shown in drawing 8 on the background of the pachinko game board 70 is shown. In order to seal the covering 72 of the base case 71, the seal seal 73 is stuck on the screw which is fixing covering 72. On the other hand, it sticks so that the change-of-state sensor

seal 10 (paper 20) of the change-of-state sensor seal assembly 30 shown in drawing 5 further, for example may be straddled between the base case 71 and covering 72. It is fixed to the predetermined part of the game board 70 by the wire stop 75, and wires 68 and 69 combine the connector 77 at a head with the connector 78 from the outside. Since an inaccurate person substitutes ROM in the interior of this base case 71, covering 72 is opened, and even if it is going to remove the change-of-state sensor seal 10, the seal made of the paper of the above special configurations will be damaged utterly. This breakage is detected as an abnormal condition of a sensor by the electrical circuit mentioned later. In addition, the reference number 74 shown in drawing 8 is a motor for crawling a pachinko ball. Although here shows the example which sticks the change-of-state sensor seal 10 on one place to one set of the pachinko game board 70, you may make it stick two or more change-of-state sensor seals 10 on two or more places.

[0040] About the change-of-state sensor seal assembly 31 with terminal box 50 shown in drawing 7, similarly, as shown in drawing 9, it is used.

[0041] Possibility of carrying out a difference again the whole base to the connector 80 which connects the control signal equipped out of the case 71 of the pachinko base 81 is also considered instead of an inaccurate person substituting ROM with reference to drawing 10. To such injustice, the change-of-state sensor seal 10 can be stuck so that the plane of composition of a connector 80 may be straddled. Although the example of drawing 10 shows the example using the change-of-state sensor seal assembly 31 with terminal box 50, of course, the change-of-state sensor seal assembly 30 of drawing 5 may be used.

[0042] The outline configuration of the base monitoring system of the pachinko game base which used the change-of-state sensor seal of this invention for drawing 11 is shown. This system is constituted by two or more sensor monitor station equipments (monitor switcher) 93 which supervise cyclically a group of the change-of-state sensor seal 10, the sensor monitor host equipment 92 to which these terminal units 93 are connected through the communication network line (communication line) 95, and the printer 91 and the alarm generator 90 which were connected to this host equipment 92. Although the alarm generator 90 shows an alarm lamp in the example of drawing, it is replaced with this or you may make it generate an alarm tone in addition to this. every block called an "island" to a pachinko hole -- a group -- the game base is installed and a terminal unit 93 is formed for every island of the. Host equipment 92 and two or more terminal units 93 are connected by the communication line of serial connection form. Each terminal unit 93 performs predetermined actuation which is later mentioned according to the operating command of host equipment 92 through the communication line.

[0043] Next, structure and actuation with each detailed equipment are explained.

[0044] The example of a configuration inside sensor monitor station equipment 93 is shown in drawing 12. Each change-of-state sensor seal 10 is stuck on the base case of a pachinko game base etc., as mentioned above, and sensor monitor station equipment 93 detects change of the electrical characteristics by a sensor being destroyed in the case of unpacking of a base case. This terminal unit 93 has the sensor switcher 931, and the condition judging circuit 935 and the sensor information communication network circuit 937.

[0045] The sensor switcher 931 is a circuit which realizes the electric switch change function for connecting selectively the output of two or more change-of-state sensor seals 10 to the condition judging circuit 935, and, specifically, a multiplexer can be used for it. Usually, it is used where dozens of change-of-state sensor seals 10 are connected to this switcher 931.

[0046] The condition judging circuit 935 is a circuit which judges change of the electrical characteristics by the sensor which sent out the change control signal 932 of the change-of-state sensor seal 10 to the sensor switcher 931, and was chosen by the sensor switcher 931 having been destroyed. Specifically, the analog-to-digital converter (not shown) which changes the analog voltage output of the sensor switcher 931 about each change-of-state sensor seal into digital value, and the processor circuit (not shown) which performs judgment processing in response to the digital output of this analog-to-digital converter can constitute. However, this invention is not limited to these concrete configurations.

[0047] To all change-of-state sensor seals, sequential continuation is carried out, and change actuation and a judgment of this condition judging circuit 935 of a change-of-state sensor seal are performed, and it circulates through this actuation. Since the circulation period time amount of a judgment of all change-of-state sensor seals is several seconds, the monitor in the real time (real time) of it is almost attained. And as a result of a judgment, the number (or base number of a game machine) of the sensor and the information on a condition are sent out to the sensor information communication network circuit 937. The judgment method of the condition of the sensor of a change-of-state sensor seal realized with this terminal unit 93 has two kinds of following approaches.

[0048] (a) it was prepared in the sensor front face resulting from destruction of a sensor -- electric -- how to judge the current cutoff by open circuit of a conductor as disconnection of an electric switch. Since the advantage of this method is easy structure, even if there are many change-of-state sensor seals, it is cheaply realizable.

[0049] (b) How to judge whether the resistance value change of the electric resistor pattern 25 prepared in the sensor front face resulting from destruction or breakage of a sensor was measured, and the variation exceeded the predetermined value. Since the judgment of this approach is possible by carrying out a successive approximation to the resistance of the change-of-state sensor seal of the same number measured by the last circulation of this judgment processing, it becomes possible [changing the judgment range of resistance to a loose change of aging of this resistor etc.]. Consequently, even when the precision of judgment default value is raised, there is an advantage which can be used for a judgment with high degree of accuracy by the same sensor for a long period of time. Furthermore, when a change-of-state sensor seal is used as a resistor, as compared with the case where a change of state is judged only in the state of destruction, it has the description which also enables a judgment in the partial breakage condition of a change-of-state sensor seal. Moreover, the clip between the terminal 13 mentioned above and 15 can also be coped with.

[0050] The sensor information communication network circuit 937 transmits the status information of the change-of-state sensor seal which generated the information on the change-of-state sensor seal of carrier beam specification according to the demand with the digital communication signal from host equipment 92 after the last communication link from the condition judging circuit 935 to host equipment 92. This communication link is cyclically performed, in order to make malfunction detection of real time possible mostly.

[0051] Next, the example of a configuration inside sensor monitor host equipment 92 is shown in drawing 13 . This host equipment 92 has the clock circuit 922 which outputs the data of the data-processing control circuit section 921, a date, and time of day, the memory section 924 which memorizes the surveillance intelligence hysteresis of each change-of-state sensor seal, and the sensor communication link information-network control circuit section 923. This host equipment 92 is constituted by the same hardware as the usual computer. The control switch section 96 for the indicating equipment (LCD panel) 94 for displaying the printer 91 for an alarm 90 like the alarm lamp mentioned above and a printout and various information and a user to perform various inputs is connected to the data-processing control circuit section 921. The I/O edge 97 for communicating with other data processors may be established in the data-processing control circuit section 921.

[0052] This control circuit section takes charge of all control of this equipment, and the data-processing control circuit section 921 transmits the status information of each sensor which came to hand from sensor monitor station equipment 93 through the sensor communication link information-network control circuit section 923 to the LCD panel 94, a printer 91, the alarm generator 90, and the surveillance intelligence storage memory section 924, and realizes processing required for actuation of this system.

[0053] The sensor communication link information-network control circuit section 923 is formed from the following viewpoints. That is, the change-of-state sensor seal which must be supervised by this system must be installed in the location which distance left fairly [the installation of host equipment 92]. Moreover, the total number of installation of these changes-of-state sensor seal also usually needs hundreds of or more pieces.

From these demands, two or more number of sensor monitor station equipment 93 is also needed, and it is still more nearly required for each to separate distance and to be able to install. From the object which satisfies these conditions, in this system, host equipment 92 and a terminal unit 93 were connected by the data communication line, and the network device which communicates data communication efficiently mutually is equipped.

[0054] The surveillance intelligence hysteresis storage memory section 924 is formed from the following viewpoints. That is, since the special sensor of a destructive mold is used for a change-of-state sensor seal in this system, when a sensor causes abnormalities, repair by exchange of the sensor is indispensable. Although it is displayed on the LCD display installed in this equipment and the printout of the condition is simultaneously carried out to a printer 91, the situation that the sensor generated the abnormal condition is equipping the surveillance intelligence hysteresis storage memory 924 in order to use the information for validity more, and makes it possible to use the information on a monitor abnormal occurrence again behind. The memory of the data non-volatile which can hold the content of storage also where the power source currently supplied to memory is intercepted as this surveillance intelligence hysteresis storage memory 924 is used. For example, a hard disk, a flash memory, battery RAM, etc. can be used for the memory of such a data non-volatile.

[0055] The clock circuit 92 is the object which raises the precision of the data information which came to hand from sensor monitor station equipment 93, and it is used in order to add the data of a date and generating time of day to the data.

[0056] The control switch section 96 is equipped for the purpose of giving directions of processing actuation setting out of this system etc.

[0057] The printer 91 is equipped the making the manager of this equipment know object by making the situation of each sensor, and the condition of equipment itself into printer graphic information.

[0058] The flow chart of the terminal treatment for the sensor monitor which each terminal unit 93 performs cyclically to drawing 14 is shown. Although based also on the total of all change-of-state sensor seals, the usual cycle time of the judgment becomes less than several seconds.

[0059] First, the continuing repeat loop formation is entered, using the variable i for a repeat as 1 (S140). Variable i is also the serial number of the change-of-state sensor seal belonging to the terminal unit 93. When one change-of-state sensor seal is used for each game base, it can also be considered that Variable i is a base number. By the repeat loop formation, it is confirmed whether the i-th sensor is in an abnormal condition first (S141). About this example, it mentions later. Next, if there is no problem in a check result (it is No at S142) (i.e., if the variable alarm (i) mentioned later is 0), it will progress to step S144. If Variable alarm (i) is 1 (it is Yes at S142), it is a report important point to host equipment 92, and current time of day, the sensor number i, and sensor status information (here "abnormalities") are stored temporarily in the memory in the condition judging circuit 935 (not shown) (S143).

[0060] In addition, although the clock circuit was not shown in the terminal unit 93 shown in drawing 12, each terminal unit 93 receives the time information of real time from host equipment 92, and he is trying to mince time of day within self. Thereby, in all the terminal units 93, time of day with host equipment 92 can be doubled.

[0061] When reinstatement (what is depended on a natural thing or sensor exchange) of the sensor by which alarm(i) was once set to 1 by the previous sensor check processing S141 is checked (that is, set to resume(i) =1), by (S144 Subsequently, Yes), current time of day, the sensor number i While storing temporarily sensor status information (here "reinstatement") in the memory in the condition judging circuit 935 (not shown), resume (i) is reset to 0 (S145). In the case of resume(i) =0 (it is No at S144), it flies to step S146. When there is a Request to Send of data from host equipment 92 (S146), non-transmitted stored data is transmitted and reported to host equipment 92 (S147). Then, if Variable i is incremented (S148) and Variable i is not over the maximum imax (S149), return and the following sensor are checked to step S141. If it is over Maximum imax,

this terminal treatment will be ended.

[0062] An example of sensor check processing (S141) of drawing 14 is shown in drawing 15. In this example, alarm (i) confirms first whether to be 1 or not about the sensor concerned (S151). The initial value of variables, such as alarm (i), is 0. If alarm (i) is 0, it will progress to step S152, and if it is 1, it will progress to step S154. At step S152, when the electric continuity check of the sensor concerned is performed and a flow is checked, it judges that it is normal, and while the variable alarm (i) which functions as a flag has been 0, this processing is ended. On the other hand, when a flow is not checked, it judges that abnormalities occurred and 1 is set as Variable alarm (i) (S153). At step S154, the sensor concerned was restored, or (here, did it return to switch-on?) it investigates (S154). If reinstatement is checked, Variable resume (i) will be set to 1 (S155), and alarm (i) will be returned to 0 (S156). If reinstatement is not checked, nothing is done but this processing is ended.

[0063] Drawing 16 shows other examples of the sensor check processing S141 of drawing 14. In this example, it does not confirm mere a flow and un-flowing, but resistance is measured for the object mentioned above. [of a sensor] First, the resistance of the sensor concerned measured by variable c (i) showing this resistance of the i-th sensor this time is set up (S161). Next, alarm (i) confirms whether to be 1 or not about the sensor concerned (S162). If it is 0, it will progress to step S163, and if it is 1, it will progress to step S167. The value of variable p (i) which expresses the last resistance of the i-th sensor with step S153 is compared with the value of variable c (i) (S163). Since it is too large as variation with time when the absolute value of both difference exceeds the threshold Th defined beforehand, it judges that abnormalities occurred and 1 is set as Variable alarm (i) (S164). In not exceeding Th, step S164 is skipped and it progresses to step S165. At step S165, it substitutes for variable [for next processing of the value of current variable c (i)] p (i) (S165), and this sensor check is ended.

[0064] Even if alarm (i) is 0, it judges that the sensor concerned deteriorated even in threshold value, and that is reported and you may make it urge exchange of a sensor to a host side, when the new value of p (i) reaches the upper limit or lower limit defined beforehand at this time although not illustrated.

[0065] When alarm (i) is 1 at previous step S162, the same check as step S163 is performed (S166). However, while alarm (i) is 1, please care about that renewal of variable p (i) is not performed. When the absolute value of the difference of the value of variable p (i) and the value of variable c (i) does not exceed the threshold Th defined beforehand, it judges that it restored to the all seems well, Variable resume (i) is set to 1 (S167), and alarm (i) is returned to 0 (S168). When a threshold Th is exceeded as usual, nothing is done but this processing is ended. In addition, let initial value of variable p (i) be the central value in the normal range of the resistance of a sensor (for example, design value).

[0066] Finally, drawing 17 explains the example of processing of host equipment 92. This host processing is also performed cyclically.

[0067] First, the following loop-formation processings are performed, using the variable j of a repeat as 1 (S171). This variable j is equivalent to the number of a terminal unit 93.

[0068] In loop-formation processing, the Request to Send of the data about a sensor monitor is performed to the j-th terminal unit 93 at the beginning (S172). It receives to the buffer memory which does not illustrate the data from the terminal unit 93 (S173). When generating of a change of state is checked from the received data, an alarm signal is generated to Yes) and an alarm 90 in (S174 (S175). A change of state here has "abnormalities" and "reinstatement." Preferably, the gestalt of an alarm is changed by "abnormalities" and "reinstatement." For example, the display mode of an alarm lamp is changed or the generating gestalt of an alarm tone is changed. Subsequently, while displaying received data on the LCD panel 94, a printout is carried out to a printer 91 (S176). Furthermore, additional storing of the data is carried out at the table 925 in the surveillance intelligence hysteresis storage memory section 924 (S177). A terminal number j, the sensor number i, time data, and a sensor condition (here unusual ["unusual"] or "reinstatement") are recorded on this table 925 as one record. When inspecting only "abnormalities" as a sensor condition, the column of the

"condition" of a table 925 is unnecessary.

[0069] When change-of-state generating is not checked at step S174, it progresses to step S178.

[0070] At step S178, it investigates whether Variable j was incremented, then this exceeded maximum (S179). It returns to step S172 and the above-mentioned loop-formation processing is repeated to the following terminal unit 93 until it exceeds maximum. If maximum is exceeded, it will return to step S171 and the above-mentioned processing will be performed cyclically.

[0071] As mentioned above, although the gestalt of suitable operation of this invention was explained, it is possible to make various change, without deviating from the summary of this invention.

[0072] For example, when the abnormalities of a sensor are detected in a terminal unit 93, you may make it report that without the demand from host equipment 92 promptly, although data were transmitted to host equipment 92 from the terminal unit 93 in the above-mentioned explanation only when there was a data Request to Send from host equipment 92. Moreover, although the case where it used for the unjust detection and prevention in a pachinko hole was mentioned as an example, the change-of-state sensor seal of this invention can apply unjustly opening or that unpacking was carried out to the application of the arbitration for detecting automatically.

[0073]

[Effect of the Invention] According to the change-of-state sensor seal of this invention, and the change-of-state sensor seal assembly, when a seal is torn unjustly, it cannot be depended on viewing but can be detected automatically. Consequently, a malfeasance can be discovered promptly. Moreover, when a sensor seal is damaged, the act can be mostly detected on real time, and it can prevent beforehand that a malfeasance is performed.

[0074]

[Translation done.]

JAPANESE

[JP,11-024570,A]

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART EFFECT OF THE INVENTION
TECHNICAL PROBLEM MEANS DESCRIPTION OF DRAWINGS DRAWINGS

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the explanatory view showing the appearance and structure of a change-of-state sensor seal concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 2] It is the top view showing the 1st modification of the change-of-state sensor seal by this invention.

[Drawing 3] It is the top view showing the 2nd modification of the change-of-state sensor seal by this invention.

[Drawing 4] It is the top view showing the 3rd modification of the change-of-state sensor seal by this invention.

[Drawing 5] It is the explanatory view showing the configuration of the change-of-state sensor seal assembly using the change-of-state sensor seal shown in drawing 1.

[Drawing 6] It is the circuit diagram showing the electric circuitry using the change-of-state sensor seal by this invention.

[Drawing 7] It is the explanatory view showing the terminal box which connects a wire mechanically and electrically to the base of the change-of-state sensor seal by this invention.

[Drawing 8] It is the external view showing the appearance of the base case which contained the base on the background of the pachinko game board which applied the change-of-state sensor seal assembly shown in drawing 5.

[Drawing 9] It is the external view showing the appearance of the base case which contained the base on the background of the pachinko game board which applied the change-of-state sensor seal assembly shown in drawing 7.

[Drawing 10] It is the external view showing the example which applied the change-of-state sensor seal assembly of this invention to the connector which connects the control signal equipped out of the case of a pachinko base.

[Drawing 11] It is the explanatory view showing the outline configuration of the base monitoring system of the pachinko game base using the change-of-state sensor seal of this invention.

[Drawing 12] It is the block diagram showing the example of a configuration inside the sensor monitor station equipment shown in the system of drawing 11.

[Drawing 13] It is the block diagram showing the example of a configuration inside the sensor monitor host equipment boile and shown in the system of drawing 11.

[Drawing 14] It is the flow chart of the terminal treatment for the sensor monitor which each terminal unit shown in the system of drawing 11 performs cyclically.

[Drawing 15] It is the flow chart which shows an example of sensor check processing (S142) of drawing 14.

[Drawing 16] It is the flow chart which shows other examples of sensor check processing (S142) of drawing 14.

[Drawing 17] It is the flow chart which shows the example of processing of the host equipment shown in the system of drawing 11.

[Description of Notations]

10 [-- Terminal,] -- A change-of-state sensor seal, 11 -- A base, 12 -- 13 An extension, 14 15 16 [-- An alphabetic character, 20 / -- Paper (sheet),] -- A hole, 17 -- Heights, 18 -- A crevice, 19 21 22 -- It cuts deeply (slit) and is 25. -- A pattern, 26 -- Releasing paper, 27 28 -- It cuts deeply and is 30. -- A change-of-state sensor seal assembly, 31 -- Pull-up resistor, 32 [-- Node,] -- Pattern resistance, 33 -- A power supply terminal, 34 -- Touch-down potential, 35 50 -- A terminal box, 51z, 52 -- 53 An elastic electric conduction terminal, 54 -- Hole, 55--1 side, 57 [-- Discharge ring,] -- A hook, 58 -- A hook hole, 60 -- An arm top cover, 61 63 [-- 68 A projection, 69 / -- Wire,] -- A plinth, 64 -- A projection, 65 -- A plinth, 66 70 [-- Seal certificate,] -- The game board, 71 -- A base case, 72 -- Base covering, 73 74 [-- A pachinko base, 90 / -- An alarm generator (alarm lamp) 91 / -- A printer, 92 / -- Sensor monitor host equipment, 93 / -- Sensor monitor station equipment.] -- A motor, 75 -- A wire stop, 77, 78, 80 -- A connector, 81

[Translation done.]